

Fraturas da extremidade distal do rádio: fixação percutânea intra-medular

Cláudio Roberto Martins Xavier¹, Roberto Della Torre dos Santos¹

RESUMO

As fraturas da extremidade distal do rádio são as mais freqüentes lesões ósseas do membro superior. O princípio fundamental do tratamento é restaurar a anatomia local, visando a recuperação dos movimentos, sem dor, do punho e dedos.

Este artigo demonstra a técnica de fixação percutânea intra-medular dessas fraturas, cujos principais benefícios são a simplicidade, baixo custo e rápido retorno à função.

Descritores: Fraturas; Rádio distal; Fixação percutânea.

SUMMARY

The fractures of the distal radius are the most common bony injury of the upper limb. The fundamental treatment principle is to restore the local anatomy, aiming to regain functional painless movement of the wrist and fingers.

This article demonstrate a percutaneous intramedular pin fixation technique for these fractures whose main benefits are the simplicity, low costs and fast return to function.

Key Words: Fractures; Distal radius; Percutaneous fixation.

INTRODUÇÃO

Apesar do grande avanço tecnológico e das técnicas cirúrgicas nos últimos anos, o tratamento das fraturas da extremidade distal do rádio ainda é assunto controverso, existindo diferentes técnicas descritas em uso corrente.

Tratam-se de fraturas extremamente freqüentes, correspondendo de 10 a 12 % das fraturas do esqueleto^(1,2,3), fato que associado à sua relativa fácil redução, faz com que sejam muitas vezes tratadas displicentemente, favorecendo os maus resultados.

A idéia ainda difundida de que apesar da persistência da deformidade estética e radiográfica, a maioria dos pacientes satisfaz-se com os resultados não pode mais ser aceita. São fraturas associadas a altos índices de alterações funcionais e complicações que vão além da questão cosmética^(4,5,6).

Nosso objetivo é descrever e difundir a técnica da fixação percutânea com fio intra-medular de ação elástica, como uma das maneiras possíveis para o tratamento das fraturas do rádio distal. O método foi introduzido em nosso meio por Cafalli e Iacovone, sendo utilizado no HSPE desde 1968 com resultados satisfatórios, quando respeitadas as suas indicações. O trabalho original foi laureado em 1972 com o prêmio Godoy Moreira da Associação Paulista de Medicina. Sua premissa básica é o tratamento das fraturas desviadas da extremidade distal do rádio com agressão cirúrgica mínima, permitindo retorno rápido ao uso do membro, visando diminuir a restrição de amplitude articular das articulações, freqüentemente observada em outros métodos. Baseia-se nos escritos originais de Rush em 1949⁽⁷⁾ e de De Palma em 1952⁽⁸⁾.

INDICAÇÕES E CONTRA INDICAÇÕES

O método é indicado para o tratamento das fraturas da extremidade distal do rádio desviadas e que possam ser reduzidas incruentamente pelo princípio da ligamentotaxia (figura 1). Em geral é utili-



Figura 1. Princípio da ligamentotaxia na redução da fratura.

zado nas fraturas tipo extensão/ compressão (Pouteau-Colles) e nas tipo flexão/compressão (Goyrand-Smith). Eventualmente pode ser utilizado também nas fraturas articulares que possam ser reduzidas incruentamente, e que possuam fragmentos grandes o suficiente para suportar fios de Kirschner.

Não se presta para o tratamento das fraturas marginais com traço articular frontal (Barton), fraturas articulares cominutivas com fragmentos pequenos, aquelas que não possam ser reduzidas por ligamentotaxia ou fraturas complexas, associadas a fraturas-luxações do carpo ou a lesões ligamentares. Deve ser evitado também nas fraturas com contaminação franca e nos pacientes psicologicamente instáveis, como alcoólatras, depressivos e psicóticos⁽⁹⁾.

PRINCÍPIOS BIOMECÂNICOS DO MÉTODO

Os princípios básicos do método são os idealizados por Rush^(7,10) para o tratamento das fraturas dos ossos longos. Quando no interior do canal medular, um pino metálico longo sofre deformação, desenvolvendo-se assim forças de reação antagônicas aplicadas em 3 pontos de apoio no interior do osso (figura 2), constituindo um sistema elástico, com forças que tendem a retificar esse pino. O sistema se estabiliza quando essas forças são equilibradas. Portanto, a reação elástica do pino é aproveitada para empurrar e manter os fragmentos epifisários distais à fratura. Os movimentos de correção são obtidos no plano de deformação imposta ao pino; este deve então ser orientado de modo a atuar sobre os fragmentos principais, contrariamente ao desvio existente (figuras 3, 4 e 5)^(7,10,11).

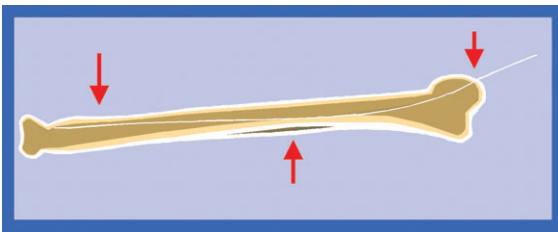
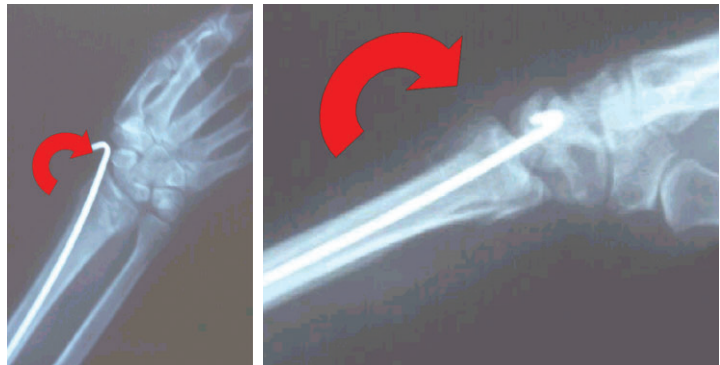
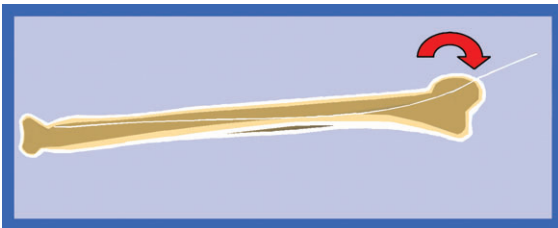


Figura 2. 3 pontos de apoio no canal medular.



Figuras 3, 4 e 5. Correção da deformidade pela ação elástica do fio.

PLANEJAMENTO PRÉ-OPERATÓRIO

O paciente é submetido a avaliação clínica de rotina, conforme protocolo do serviço para tratamento cirúrgico. Além do instrumental básico, são utilizados fios de Kirschner com 2mm de diâmetro, martelo, alicate com ponta fina e cortador de fios. Também é fundamental o uso de intensificador de imagem, apesar de ser possível a realização do procedimento com radiografias seriadas.

TÉCNICA CIRÚRGICA

O procedimento é realizado em ambiente cirúrgico, sob técnica asséptica, com o paciente posicionado em decúbito dorsal horizontal e com o membro fraturado apoiado sobre mesa auxiliar radiotransparente. Pode ser submetido a anestesia geral ou bloqueio do plexo braquial. A colocação de campos cirúrgicos estéreis deve permitir que o cotovelo permaneça exposto, facilitando a manobra de redução incruenta.

É realizada então tração/contra-tração contínua e gradativa (figura 6), seguida de modelação da fratura pela mão do cirurgião, preferencialmente sob controle radioscópico (figura 7). Uma vez obtida a redução, ela deve ser mantida com leve flexão e desvio ulnar do punho, geralmente com apoio de um coxim que pode ser confeccionado com uma compressa enrolada. Os parâmetros para a análise da redução são baseados nos índices radiográficos normais do rádio distal: ângulo de inclinação radial de 19° a 30° na incidência antero-posterior e ângulo de inclinação volar de 08° a 12° na incidência lateral absoluta. Analisa-se também a congruência da articulação rádio-ulnar distal. Temos utilizado atualmente os parâmetros propostos por Baratz e Horn em 1998⁽¹²⁾, que consideram aceitável uma perda de até 10° da inclinação radial, 10° da inclinação volar e um degrau articular de até 1mm. O pino é então introduzido manualmente ou com o auxílio de um martelo através da região proximal da tabaqueira anatômica, onde se tem situação segura com relação a lesões da artéria radial, ramos sensitivos do nervo radial e tendões⁽¹¹⁾. Sua introdução é inicialmente perpendicular à cortical óssea e em seguida é direcionado para



Figura 6. Manobra de redução (tração/contra-tração).



Figura 7. Controle radioscópico da redução.



Figura 8. Introdução do fio pelo estilóide radial.



Figura 9. Introdução do fio sob controle radioscópico.

o interior do canal medular, sempre com o auxílio do controle radioscópico (figuras 8 e 9), sendo empurrado manualmente até a região do tubérculo bicipital, na região proximal do osso.

A porção do pino exposta distalmente, deve ser arqueada e cortada, de forma a impedir pressão sobre a pele, visando também facilitar a sua retirada após a consolidação da fratura.

Nas fraturas articulares cominutivas, um segundo pino pode ser necessário para estabilizar o fragmento medial fraturado pelo impacto do semilunar. Este pino é introduzido medialmente ao 4º túnel extensor, seguindo os mesmos princípios já descritos (figuras 10 e 11).

É realizado um curativo simples com gaze envolvendo a extremidade exteriorizada do pino e o punho é imobilizado em goteira gessada antebraqu岸o-palmar com leve flexão e desvio ulnar. A imobilização não tem como objetivo acrescentar estabilidade ao sistema, mas apenas favorecer a regressão de edema e permitir alívio da dor nos primeiros dias de pós-operatório. Por se tratar de procedimento rápido e percutâneo, não utilizamos antibióticoterapia profilática.

A imobilização gessada é mantida em geral por 3 semanas, período durante o qual o paciente é estimulado a movimentar constantemente os dedos, cotovelo e ombro. Curativos e controle radiográfico são realizados no 7º, 14º e 21º pós-operatórios, quando então é retirada a imobilização e iniciada a movimentação ativa e passiva da articulação do punho. Novos controles radiográficos são realizados no 30º e 45º dia, quando é retirado o pino, ambulatorialmente com anestesia local.

REABILITAÇÃO

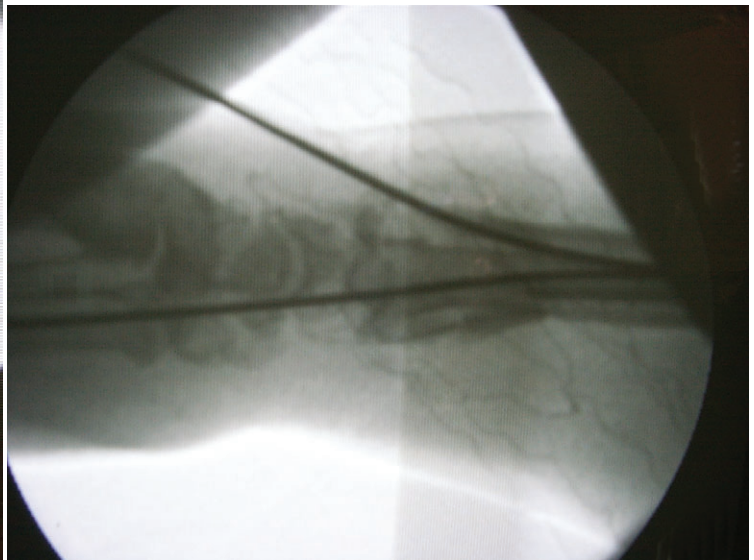
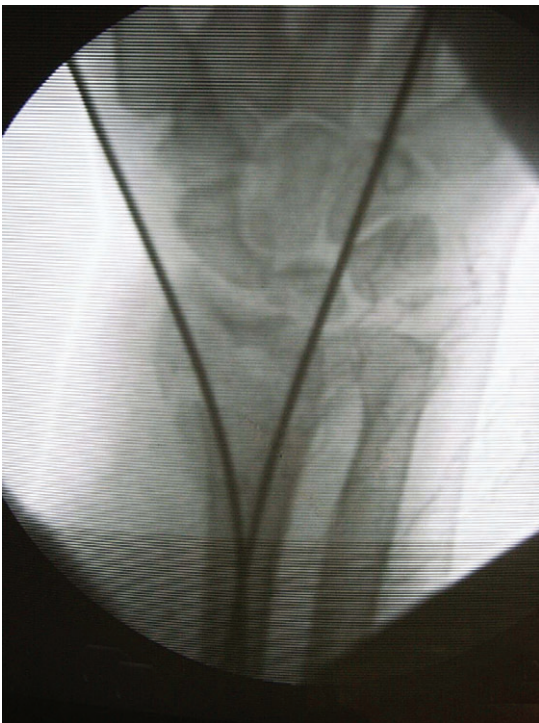
Após a retirada do pino, o paciente é encaminhado à reabilitação, com o objetivo principal de recuperação da completa amplitude articular do punho

e da força. Temos observado que o método permite início da movimentação articular precocemente, e aqueles pacientes portadores de fraturas menos graves que participam ativamente do tratamento, necessitam de um período geralmente bastante curto de reabilitação.

COMPLICAÇÕES

A complicação mais freqüentemente observada é um processo inflamatório localizado e superficial junto ao ponto de emergência do pino na pele, que é facilmente contornado apenas com cuidados locais, sendo muito rara a evolução para infecção e necessidade de retirada precoce do pino.

Outras complicações observadas com menos freqüência são: perda da redução durante o curso do tratamento, especialmente nas fraturas mais cominutivas ou naquelas em que o método foi utilizado sem ter indicação precisa, a distrofia simpático-reflexa e rigidez articular de punho e dedos, principalmente em pacientes pouco colaborativos ou emocionalmente instáveis. Podem ocorrer também, por erro de técnica, lesões tendinosas ou do ramo sensitivo do nervo radial na tabaqueira anatômica.



Figuras 10 e 11. Introdução de fio medial.

RECOMENDAÇÕES

Observar rigorosamente as indicações do método.

Ter sempre à mão material necessário, como fios de Kirschner de diâmetro adequado, alicate, cortador de fio e martelo.

Dar preferência sempre ao uso do intensificador de imagens.

Ter um controle com Rx comum ao final do procedimento.

Atenção ao ponto de entrada do fio na porção proximal da tabaqueira anatômica.

AGRADECIMENTO

Aos Drs. Francisco Antonio Silvério Cafalli e Milton Iacovone, nossos mestres e idealizadores do método, que nas últimas 3 décadas foi difundido a várias gerações de ortopedistas que passaram como residentes pelo nosso serviço e que com certeza tem beneficiado milhares de pacientes nos quais foi utilizado.

REFERÊNCIAS

1. Castaing J et le Club des Dix. Les fractures recentes de l'extrémité du radius chez l'adulte. Rev Chir Orthop, 1964; 50: 581-696.
2. Frykman G. Fractures of the distal radius including sequelae: Shoulder-hand-finger syndrome, disturbance in the distal radio ulnar joint and impairment of nerve function. Acta Orthop Scand Suppl, 1967; 108: 1-153.
3. Rockwood, Green. Fractures in adults. J. B. Philadelphia: Lippincott co., vol. 1, 1975; 3-551.
4. Bakorn R W, Kurtzke J F. Colles' fractures: A study of two thousand cases from the New York Workman's Compensation Board. J Bone Joint Surg (A), 1953; 35: 643 - 58.
5. Rayhack J M. The History and evolution of percutaneous pinning of displaced distal Radius fractures. Orthop Clin North Am, 1993; 24: 287-300.
6. Szabo R M. Comminuted distal radius fractures. Orthop Clin North Am, 1992; 23: 1-6.
7. Rush L V, Rush H L. Longitudinal pin fixation in Colles fracture of the wrist. Sth Surg, 1949; 15: 679-89.
8. De Palma A F. Comminuted fractures of the distal end of the radius treated by ulnar pinning. J Bone Joint Surg (A), 1952; 34: 651-62.
9. Ulson H J R. Colles fractures combined internal and external fixation. In: Barton N.J.. Fractures of the hand and wrist. Churchill Livingstone, 1988; 276-89.
10. Rush L V, Rush H L. A reconstructive operation for comminuted fracture of the upper third of the ulna Am J Surg, 1937; 38: 332-33.
11. Caffali F A S , Iacovone M. Fixação percutânea intra-medular nas fraturas da extremidade distal do rádio. Acta Ortop Bras, 1997; 5: 147-65.
12. Baratz M, Horn P. What constitutes an "acceptable" reduction of a distal radius Fracture in adults. AAOS 1998 Speciality day – American Society for Surgery of The hand, 1998; 1-9.